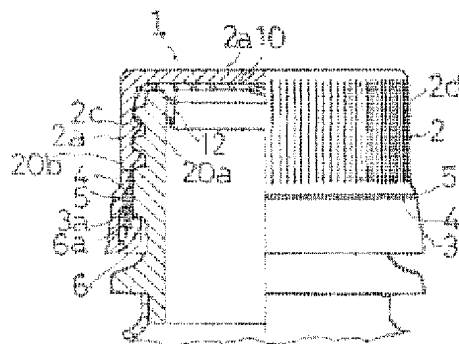


PILFERPROOF CAP**Patent number:** JP2001072102 (A)**Publication date:** 2001-03-21**Inventor(s):** TADA ETSUYA**Applicant(s):** KONO JUSHI KOGYO KK**Classification:****- international:** B65D41/34; B65D41/58; B65D41/32; B65D41/34; (IPC1-7): B65D41/34**- european:** B65D41/34C1; B65D41/34D; B65D41/34D1**Application number:** JP19990248621 19990902**Priority number(s):** JP19990248621 19990902**Also published as:**

JP3145367 (B1)

Abstract of JP 2001072102 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a pilferproof cap to be put on a beverage bottle with a structure excellent in evidentness verifying a tamper wherewith a bridge connecting the cap and a tamper-evident band is severed certainly when the cap is turned in the direction of opening the bottle and the tamper-evident band is left behind at the bottleneck. **SOLUTION:** In a pilferproof cap 1 for which a tamper-evident band 3 is connected with a bridge 4 to a cap main body 2, a support piece 6a is added to the front end of a holding means 6 for preventing rising of the tamper-evident band 3 at the time of opening the cap mounted on a bottle and the support piece 6a is constructed so as to be interposed between the bridge and the tamper-evident band when being tucked into the inside of the tamper-evident band. Thereby, the holding means 6 is erected at all times, turning in company with the cap and the tamper-evident band, and receives an extraction force of the cap as a compressive stress, becoming excellent in resistivity against pressure as the holding means.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-72102

(P2001-72102A)

(43) 公開日 平成13年3月21日 (2001.3.21)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 5 D 41/34
41/58

識別記号

F I

B 6 5 D 41/34
41/58

テーマコード(参考)

3 E 0 8 4

C

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平11-248621

(22) 出願日

平成11年9月2日 (1999.9.2)

(71) 出願人 591223482

河野樹脂工業株式会社

大阪府茨木市鮎川5丁目2番23号

(72) 発明者 多田 悦也

大阪府茨木市鮎川5丁目2番23号河野樹脂

工業株式会社内

(74) 代理人 100100631

弁理士 角南 孝一

Fターム(参考) 3E084 AA04 AA12 AB01 BA03 CA01

CC03 DA01 DB05 DB12 DC03

EA04 EC03 FA09 FB01 GA04

GB04 GB08 HA10 HB02 HB03

HC03 HD01 HD04 KA13 KB01

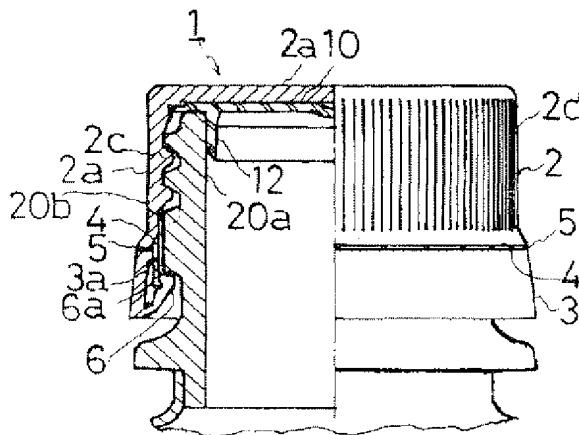
LA17

(54) 【発明の名称】 ビルファープルーフキャップ

(57) 【要約】

【課題】 飲料用ボトル用ボトルに被せられるビルファープルーフキャップにおいて、キャップとタンパーエビデンス (T E) バンドとの接続用ブリッジが、キャップを開栓方向に回動したときに確実に切断し、該T Eバンドをボトルネックに残存させるT E性に優れたキャップ構造を開発する。

【解決手段】 キャップ本体2とT Eバンド3とをブリッジ4を介して接続したビルファープルーフキャップ1において、ボトルに装着されたキャップの開栓に対してT Eバンド3の上昇を阻止する係止手段6について、その先端に支持片6aを付設し、T Eバンド内に折り込むとその支持片6aが前記のブリッジ間に挟持される構造とした。これにより、係止手段はキャップ、T Eバンドの回動と共廻りして常に直立した状態にあり、キャップの引き抜き力を圧縮応力として受圧することになり耐圧力に優れた係止手段となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 天面壁(2a)と該天面壁の周縁から垂下する筒状のスカート壁(2b)を有し、該スカート壁内面にあって縦長に突設形成された複数のブリッジ

(4)部を残してスカート外周より破断ライン(5)を刻設し、上方をキャップ本体(2)、下方をタンパーエビデンスバンド(3)とし、そのキャップ本体の内径には雌ねじ(2c)が、該タンパーエビデンスバンドの下端内周面には係止手段(6)が形成されている合成樹脂製キャップ(1)と、該キャップの内面に挿入された中栓(10)からなるビルファープルーフキャップにおいて、該キャップ成形時にタンパーエビデンスバンド

(3)の下部周縁より中心方向に突出形成される複数枚の係止手段(6)には、少なくとも周方向にほぼ等間隔の二箇所以上においてその先端に、またはそれと隣接の係止手段を連結してその先端に支持片(6a)が延伸形成されて、該キャップがボトルに装着されたときにはその支持片(6a)が該タンパーエビデンスバンド内径に設けられたブリッジ(4)、(4)間に挟持されるをことに特徴を有すビルファープルーフキャップ。

【請求項2】 タンパーエビデンスバンド(3)の下部周縁より中心方向に突出形成される複数枚の係止手段

(6)が2枚ないし3枚を単位としてその先端部を接続片(6b)により一体化されたことを特徴とする請求項1記載のビルファープルーフキャップ。

【請求項3】 タンパーエビデンスバンド(3)の内側面に凹状溝(3a)を形成したことを特徴とする請求項1記載のビルファープルーフキャップ。

【請求項4】 ブリッジ(4)、(4)間であってタンパーエビデンスバンド(3)の内側面、およびそれと対向する支持片(6a)の表面に凹凸模様を付加したことを特徴とする請求項1記載のビルファープルーフキャップ。

【請求項5】 液体用ボトルの口径内に嵌合する中栓(10)において、その天板より垂下する筒状体(12)が末端近傍の外径に凸条(12c)を周設すると共に、該筒状体の肉厚をその基部(12b)から先端側(12a)に向かって順次薄肉化したことを特徴とするビルファープルーフキャップ用ボトルの中栓。

【請求項6】 ボトルの中栓(10)において天板より垂下する筒状体(12)の外径より外側の天板下面に1ないし複数の周回状凸状(12e)を形成したことを特徴とする請求項5記載のビルファープルーフキャップ用ボトルの中栓。

【請求項7】 中栓(10)の天板における筒状体側表面で、その中栓が挿入されるキャップの内径に形成された雌ねじの山径とほぼ同径の位置に周回状溝(12d)を刻設したことを特徴とする請求項5記載のビルファープルーフキャップ用ボトルの中栓。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、飲料用ボトル等の容器に被せられる合成樹脂製ビルファープルーフキャップの構造に関する。

【0002】

【従来の技術】タンパーエビデンス(以後、TEと略記する)性を有するビルファープルーフキャップに関しては、例えば特開平7-329998号、実開平1-107557号、特開平10-324353号、特開平10-152156号などの公報に開示されている。

【0003】特開平7-329998号においては封印用接続リブを介してキャップの下部にTE裾部(または、バンド部)を接続し、その内周面に多数のフィン状係止手段16(図10参照)を中心方向に突設したビルファープルーフ性キャップを開示している。このフィン状係止手段は従前より使用されていたもので、このキャップをボトルに装着したとき、この係止手段がボトルネックに形成した係止あご部の下面に係合することにより、キャップが回転によって上昇してもTE裾部が該係止あご部に係止してその上昇を阻止し、キャップ本体と分離させる構成である。このキャップにおいては、フィンが細く薄い形状とならざるを得ず、したがって、強度が小さいことからボトルに装着されたキャップの裾部下方から針金などを挿通し周回せしめることにより前記のあご部とフィンとの係合を解き、TE裾部を分離することなくキャップと共に抜き去る悪戯があった。

【0004】このような、係止手段の剛性不足を解消するための方策として、実開平1-107557号公報には、実施例1としてボトルネックの係止あご部下周面に係止する先端に向けて先細になる複数の舌片と、実施例2として該舌片を周方向に5個(図11の符号26参照)と限定することによって折り曲げ位置の周方向長さを約16.5mmと大きく形成し、かつ、補強26aを付設したものを提案している。このように、キャップの引き抜き力に対抗する係止手段としては周方向長さを大にすることが望ましいが、該TEバンドの内周が約3cmと小さく、周方向長さの大きい舌片をこのような小さい円弧を折り曲げ線として折り曲げることは困難であり、実用に供されていないようである。

【0005】また、その公開公報の第2図には、ヒール部を形成した舌片の先端部分を、キャップ装着時に、容器のネックに形成した膨出部とバンド部との間に挟み込む構造が示されている。このキャップにおいて、係止手段を周方向に短く(または細く)形成した場合、開栓時に舌片の先端が膨出部との接触抵抗によってキャップの回転に対して該舌片の先端部分の回転が遅れ、該係止手段が軸方向に対して傾斜することになる。この傾斜した係止手段はキャップの上昇力を曲げ応力として受圧するために耐力が弱く、バンド部の上昇を阻止するという本来の作用が充分に果たせないことになり問題があり、よ

り強度を大きくするため該公報においては舌片の折り曲げ位置における周方向の長さを3mm以上に拡大することを条件としている。しかし、前記のように、周方向の長さが長くなるにしたがって、該舌片をバンド部内径側に折り込むことが困難になることは勿論、後記の紫外線照射滅菌処理の照射不能箇所が多いことや、温熱水殺菌処理による水が該舌片とバンド部との間に取り込まれて排出が困難なるなど種々の問題があった。

【0006】特開平10-324353号公報には、合成樹脂製の成形品になるキャップにおいて、キャップ本体の下部の底面と分離用スリットを介してバンド部の内周壁に形成している複数の封印用接続リブにて一体的に形成し、そのバンド部の内周壁には下方方向に斜設された周設リブを設け、その周縁に複数のラチェット(図12の36a)が突接され、その先端の係止端面の上面にガイド片を設けたキャップが示されている。これは、フラップ状の係止手段の表面に突起を形成し、その突起の先端面でボトルの係止用あご部の下面に係合させ、さらにその突起の先端に突出させたフラップ先端部分を係止あご部とTEバンドとで挟み付ける構成であり、前記の実開平1-107557号とほぼ同様のものである。

【0007】特開平10-152156号は、図13に示すように、TEバンドの内面に上窄まり状に形成した連続蛇腹状係止手段46を開示している。この係止手段はTEバンドの内周縁の全周にわたって連続的に形成されているために強度的には良好であるが、飲料が充填される前に行うキャップの紫外線滅菌処理において、そのTEバンドと係止手段とに挟まれた周回状間隙には該紫外線が照射され得ないことが問題であり、また、充填した後に行われる温水シャワーなどによる温熱殺菌処理や、冷水による冷却行程において、その加熱及び冷却水がTEバンドと連続蛇腹状係止手段46との間に入り込み、これを排出することが困難で、汚れの原因となり、かびが発生するなど衛生上に問題があった。

【0008】一方、ボトルの気密を保持するためのパッキン又は密封栓(本発明においては、中栓と称することがある)に関しては従来より使用されている平板状のもの、特開平8-169455号公報に開示のフランジ付き鍋底型、特開平9-175545号公報に開示の天板に中足を垂下した筒状型などがある。

【0009】平板状のパッキン(ライナとも称される)においては、単に、ボトル口端との密着によって気密を保つものであり、何らかの原因でキャップに弛みを生じたとき気密が破れるおそれがあり問題であった。

【0010】鍋底型、筒状型の密封栓においては、加熱殺菌された飲料がボトルに充填された後、その温度が低下することによってボトル内が減圧さる。これによって密封栓の胴部が収縮してボトル口内径との嵌合が緩くなり気密が保てないことから、特開平8-217101号公報には周壁と天壁との接続部に変形防止用の補強リブr

を設けた密封栓(図14(a))を開示している。この密封栓はプラスチック材料を用い、射出成形方法で製造されるものであり、プラスチック成形に伴う必然的な収縮により、補強リブrの基端部分に相当する周壁の表面にヒケ(窪み)を生じ、これが気密保持の障害となる可能性があった。

【0011】また、特開平9-178845号公報には、パッキン(前記の天板に相当)と容器口部の内周面に密接される中足とからなる密封栓において、そのパッキンの容器口部天面に相対峙する面部に、パッキン中心周りの環状の凹入部gを形成した構造を開示している

(図14(b))。この密封栓においてはボトルB口端の内外周縁(エッジ)が前記の凹入部傾斜面に円周状に当接をして気密保持をなすものであるが、該凹入部に飲料水を閉じ込める可能性があり衛生上に問題があった。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】ポリプロピレンなどの硬質ないし半硬質プラスチックで成形されたビルファーフブルーフキャップにおいて、ボトルよりキャップを離脱させるときにTEバンド部がボトルのネックに止まることを目的とした係止手段が、成形および折り曲げ加工性の良好な小片であって、かつ、座屈変形をしない構造とし、前記キャップ本体とバンド部との接続部である封印用接続ブリッジを確実に切断させ得るものとする、さらに、該キャップの紫外線照射滅菌に際しての照射不可能部分の少ない、また、飲料水充填後のボトルに対する消毒用の温熱水がキャップ内部、特にTEバンドと係止手段との間に閉じこめられることのないキャップを提供することにある。

【0013】また、ボトルの口径内に挿通する密閉栓すなわち中栓に関しては、密封性がよく、且つ、飲用時以外の何らかの原因によるキャップの弛みに対して、その密封性を保持する構造になる中栓の提供を課題とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】天面壁2aと該天面壁の周縁から垂下する筒状のスカート壁2bを有し、該スカート壁内面にあって縦長に突設形成された複数のブリッジ4を残してスカート外周より破断ライン5を周刻し、上方をキャップ本体2、下方をタンパーエビデンスバンド(以下、TEバンドと称す)3とし、そのキャップ本体の内径には雌ねじ2cが、該TEバンドの下端内周面には係止手段6が形成されている合成樹脂製キャップ1と、該キャップの内面に挿入された中栓10からなるビルファーフブルーフキャップにおいて、該キャップ成形時にTEバンド3の下部周縁より中心方向に突出形成される複数枚の係止手段6には、少なくとも周方向にほぼ等間隔の二箇所以上においてその先端に、またはそれと隣接の係止手段を連結してその先端に支持片6aを延伸形成し、該キャップがボトルに装着されたときにその支持片6aが該TEバンド内径に設けられたブリッジ4、4

間に挟持される構造として、係止手段の補強を図った。

【0015】また、液体用ボトルの口径内に嵌合する天板付き筒状パッキン（中栓）に関して、その天板より垂下する筒状体の先端近傍の外径に凸条を周設すると共に、その筒状体の肉厚を先端方向に順次薄肉化することにより、その凸条の直径よりやや小径のボトル口径内にこの天板付き筒状パッキンを挿通したとき、筒状体の凸条部は縮径するが、それより基部側は縮径をせず、したがって、該筒状体胴部全長にわたり密栓効果を得るものとした。

【0016】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態についてその詳細を図面を参照して説明する。図1～図6は本発明に係るキャップの概要を示したもので、図1は本発明キャップをボトルに装着した状態を示す一部断面の正面図、図2は該キャップの一部断面になる正面図、図3はその底面図、図4はボトルにキャップを装着した時の係止手段の退避状況を示す断面図、図5はボトルにキャップを装着した状態における開栓前後の位置関係を左右対称に示した断面図である。図6は係止手段とその先端の支持片、ブリッジおよびボトルの膨出部の関係位置を示した部分図である。

【0017】図7は本発明中栓を示したもので、(a)は一部断面になる正面図、(b)はその底面図である。図8は本中栓をビルファーフブルーフキャップに装着した状態を示した部分図で(a)はその正面図の一部を省略して断面で示したものの、(b)は要部を拡大した断面図である。図9は従来例の中栓についてボトル口との嵌合状況を断面で示した正面図である。図10以下には従来例のビルファーフブルーフキャップと中栓を示した。

【0018】本発明に係るビルファーフブルーフキャップ1は、図1、図2に示すように、天面壁2aと該天面壁2aの周縁から垂下する筒状スカート壁2bを有し、該スカート壁2bの内面には複数の柱状ブリッジ4、4が該キャップの軸方向と平行に、かつ、ボトルに装着した状態でボトルネックに形成した膨出部の下端に達して突設されており、さらに、破断ライン5がその柱状ブリッジ4の範囲内で、かつ、それを切断しない位置まで該キャップ表面側から周回状に刻設したもので、その上方をキャップ本体2、下方をTEバンド3とし、そのキャッ

ブリッジ基部の直径
各ブリッジ表面を結ぶ直径
ボトルの膨出部の直径
ボトルの膨出部直下のボトル直径

【0023】ブリッジ4の基部直径29.8mmからボトル膨出部20bの直径27.9を差し引いた数の1/2、すなわち、0.915mmが支持片6aの厚さの上限となり、また、ブリッジ4、4の半径方向の高さは0.85mmである。

【0024】図3は、4箇所において各二個を接続片6

プ本体の胴部内径には雌ねじ2cが、該TEバンド3の内周面には凹状溝3aが周設され、またその下端縁に係止手段6が複数枚形成され、キャップ本体2の外周にはローレット2dが刻設されている。なお、前記ブリッジ4、4には縦溝3bなどの滑り止め用凹凸を形成してもよい。

【0019】該キャップ1に形成した係止手段6は底面図(図3)において平面視される。このキャップはプラスチック材料をもつて射出成形されるが、その成形に際して成形品(キャップ)を金型より容易に取り出すために、該係止手段6はTEバンド3に対し直角方向ないし若干下方側に傾斜させ、中心方向に突出するようにして形成される。しかして、その係止手段6、6は該キャップがボトルに装着される前にTEバンド3の下端周縁、すなわち、直径およそ30mmの円弧を折り曲げ線として内径側に折り込まれる。

【0020】この折り込み操作が容易になるよう、それぞれの係止手段6は周方向の長さを5mm以下、望ましくは3mm以下と比較的細く形成し、且つ、その中心方向への突出長さを該キャップがボトル口部に装着されたとき、該係止手段の先端がボトルネックに形成された膨出部20bの下端面20cに当接する程度としている。また、係止手段の先端部分の厚さを前記の膨出部20bの突出長さ(図5における(d3-d4)/2)とほぼ同程度とし、基端側に向かって順次薄く形成している。

【0021】以上のような、折り込みの容易な係止手段6は当然、曲げ方向にかかる応力に対しての強度が弱い。そこで、本発明においては、周方向ほぼ等間隔の2箇所以上の位置にある係止手段6の先端(図示していない)、または、それと隣接する2個の係止手段6、6を締結6bし、その先端を支持片6aとして突設させ、この支持片をブリッジ4、4で挟持することにしたものである。なお、この支持片の表面に凹凸模様6cなどの滑り止めを形成し、前記のTEバンド内面でブリッジ4、4間に形成した凹凸模様3bと対向せしめると滑り止めの効果が一層向上する。

【0022】この支持片6aとブリッジ4および標準的なペットボトルの膨出部寸法の関係を図4の表示を参考として示す。

d1=29.8mm
d2=28.1mm
d3=27.97mm
d4=24.92mm

bによって締結し、その先端に支持片6aを突設した係止手段6、6を表示したものである。この支持片6aは前記のようにほぼ等間隔で2箇所以上、望ましくは3箇所以上でよいが、3個の係止手段6を2個の接続片6bで一体化してもよいことは勿論である。さらに、すべての係止手段6を例えば2個単位で接続片6bで接続し、

あるいは、それぞれ単体の先端に支持片6aを突設させても良い。ただ、接続片6b、6bの間隔が該係止手段の折り込み時に前記のブリッジ4、4間に挟持される位置関係にあることが必要条件となる。

【0025】以上の構成になる本発明キャップはボトル口部の雄ねじとの螺合により嵌合させ、使用されるが、その際、まず係止手段6をTEバンドの内径側に折り込み、ボトルへ係合される。そして、その係止手段6、6がボトルネックに形成した膨出部20bに至ったとき、該係止手段はTEバンド3の内周面に周設した凹状溝3a側に湾曲して、該部を容易に乗り越えることになり(図4)、螺合が完了すると係止手段6の先端は膨出部20bの下端面20cに当接した状態になり、支持片6aはTEバンド3の内径側に形成したブリッジ4、4の間に挟み込まれる。

【0026】このように、支持片6aがブリッジ4、4間に挟持されることによりそれに連結6bされた係止手段6は該キャップの軸方向と平行に直立した状態に保持される。また、このような支持片6aを持たない係止手段6、6は支持片を有する係止手段6、6の間に挟まれ、その左右を拘束された状態で直立することになる。

【0027】したがって、このキャップ1が開閉いずれの方向に回動された場合においても、ほぼ0.915mm厚さの支持片6aはブリッジ4、4の側壁(高さ0.85mm)に拘束されてキャップの軸方向に立設しており、たとえTEバンドが回動してもそれと同様に共廻りをして係止手段の傾斜を防ぐ。その他の支持片を保持しない係止手段6、6も前記の支持片6aを有する係止手段6、6に拘束されてTEバンド3と共廻りをし、常に軸方向との直立(平行)を保つことになる。このように直立した係止手段6にはキャップの引き抜きに伴う応力が常に圧縮応力(曲げ応力ではない)として付加されることになり、ブリッジの切断を来すべく最高の耐圧条件を保持することになる。なお、この場合、係止片6aの表面に形成した凹凸模様6cがTEバンド内側面の凹凸模様3bと接触して該支持片の横滑りを防止する効果のあることは前記の通りである。

【0028】実施例を示す図2のキャップにおいて、係止手段の4箇所支持片を設けたが、係止手段6を設けた円周を二等分ないし三等分した位置の係止手段6に支持片6aを形成しておけば、キャップ1の回動による上昇に対してTEバンド3と共廻りをして係止手段を直立状に保持してする効果を有するものであるが、該係止片の数は多いほど良好であるのは当然である。

【0029】また、この係止手段6の周方向の長さを実施例では2.5mmとして24個形成した。その結果、係止手段6の基部における周方向の間隔はおよそ1.45mmになる。このように係止手段を周方向に細くして、その間隔を充分とすることによってTEバンドの内周側への折り曲げが容易になり、さらに、キャップの滅

菌処理のための紫外線がキャップの内部により多く、ほぼ均等に照射されることになって、より良好な滅菌効果が得らる。

【0030】さらに、各係止手段6、6に上記の間隔が形成されているので、飲料水充填後のボトルに対する温熱消毒液がキャップ内部やTEバンドと係止手段との間に入り込んだ場合においても、その間隙から容易に滴下することになり、衛生上良好なキャップとなった。

【0031】上記キャップ本体2の内部に予め挿通され、該キャップ1のボトルへの装着と同時にボトル口径20a内に嵌合される中栓10は、ボトル口端面を被い、さらに、キャップの内面に形成された雌ねじの谷径とほぼ同じ寸法の直径になる天板11と、その下面に垂下したボトル口の径に液密に嵌合する直径の胴部12からなり、しかも、その胴部の肉厚はその天板側基端12bから中腹12aないし先端に向かって傾斜状に薄肉化され、さらに先端近傍の外周には凸条12cが周設された形状になる。

【0032】また、天板11の上面には中央部分に若干のくぼみ11aを形成すると共にその外周上縁をアール面Rとし、また、その下面の胴部12より外周側にボトル口端に密接する凸条のコンタクトライン12eを1ないし複数本形成すると共に、さらにその外周に半円形またはくさび状など適宜形状の溝12dを周設したものである。

【0033】この中栓10が前記の本発明に係るキャップ1の内径側の奥壁に接するように挿入される。このとき、天板11の周縁部がキャップのネジ山に接触することになるが、天板は前記の溝12を基点として胴部12側に屈曲するためにその挿通が容易になる。このキャップ1がボトルに螺合され締め付けられたとき、コンタクトライン12eは、その締め付け圧力によってボトル口端に密接し、より良い気密、液密を得るものである。

【0034】上記によりボトルに装着されたキャップ1を開栓方向に回動させるとキャップ本体2は上昇するが、前記の係止手段の突っ張りにより、TEバンド3の上昇を阻止してブリッジ4、4が破断され、さらにキャップは上昇することになる。同時に中栓10はキャップ内径に形成された雌ねじの切り終わり部に係止されてボトル口20aより引き抜かれる。

【0035】キャップ1が取り去られるとTEバンド3はボトルネックの係合部20bより下方に落下し、支持片6aの先端が該膨出部20bの下端面20cに入り込み、TEバンド3は再度上昇することができなくなる(図5)。したがって、いたずらなどによる開栓後に、再度該バンドを持ち上げあたかも未開封を装うことが出来ないことになる。

【0036】

【発明の効果】上記に本発明の主要な効果を随時記述したが、以下に、その他のものを含めて記載する。先ず、

係止手段6が周方向に5mmないし3mm以下の細いものであっても支持片6aにより常にキャップの軸方向と同一方向に立設しているためにキャップ本体の上昇力が該係止手段に圧縮方向に受圧するので、耐圧強度に優れた係止手段が得られた。

【0037】TEバンド3の内周に溝3aを設けたことにより、係止手段6がその溝に沿って屈曲し、ボトルの膨出部20bに対して退避することにしたので、キャップ1のボトルへの装着が容易になった。

【0038】前記のように形成された本発明の中栓は10、ボトル口に嵌合したときに胴部先端の凸状12c部はボトル口径に圧縮され、縮径しながら挿通してボトル内の気密を保持する。しかも、その凸状部12cは胴部12の最も薄肉部に接して形成されているために、ボトル口への嵌合による縮径にも拘わらず、それより基部側の胴部直径にその影響を及ぼすことはない。したがって、凸状12c部より天板側に位置する胴部の直径にはこの凸状12c部の縮径量を考慮することなく、単純にボトル口径との気密保持に必要な嵌合精度をもって形成することができ、これによって胴部全長にわたり良好な気密性を保持することが可能となる。この胴部の全長Sを少なくともキャップ本体2とTEバンド3をつなぐブリッジ4が切れるまでに必要とする長さに形成しておけば何らかの理由によるキャップの弛みに対してボトルの気密または液密を損じることはない。なお、図7に従来例における中栓の変形状態を拡大的に示した。

【0039】前記の中栓10にコンタクトライン12eを設けたことにより、キャップ1の螺合圧力によりボトル口端との密着が良くなり、気密性は向上する。

【0040】また、この種の中栓は天板外径を前記ビルファーフブルーフキャップ1の内径に形成した雌ねじの谷径とはほぼ同一に形成されているため、該キャップ1への挿入が困難であり、その対策としてその縁辺（またはフランジ部）の肉厚を薄く形成するのが通常であったが、本発明の中栓においては、天板裏面に溝12dを周設したことにより該天板周縁部がその溝側に歪曲し易く、挿入が容易になった。したがって、その縁辺の肉厚を従来のように薄く形成する必要がなくなった。しかも、該キャップ開栓時、中栓10はその天板の外周とキャップ1に形成した雌ねじとの接触抵抗によってボトルより引き抜かれることになるが、該中栓の縁辺肉厚が厚いことによりその接触抵抗が大きく、引き抜き性に優れたものとなった。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、ボトルにキャップを装着した状態を示した一部断面になる正面図である。

【図2】図2は、本発明に係るTEバンド付きキャップを示した正面図で、一部を中央断面で表示としたもので

ある。

【図3】図3の(a)はキャップの底面図、(b)は図中の一部をA-Aを断面で示した係止手段の一実施例、(c)は今一つの実施例を示した断面図である。

【図4】図4は、ボトルにキャップを装着する際、ボトルの膨出部で係止手段がTEバンド側に退避する状況を示した要部の断面図である。

【図5】ボトルにキャップが装着された状態における係止手段とボトルの膨出部の位置関係で、中心線より左には閉栓状態を、右側には開キャップされた後の状態を示した要部の断面図である。

【図6】閉栓状態における係止手段と支持片、ブリッジおよびボトルの膨出部の要部を示したもので(a)は図5に表示のA-A端面図、(b)はその側面図である。

【図7】図7(a)は、キャップに中栓を挿入してボトルの口部に装着した状態を示す一部断面の正面図であり、(b)は要部の拡大図である。

【図8】図8は、本発明に係る中栓を示したもので(a)は一部断面で示した正面図、(b)はその底面図、(c)は要部の拡大断面図である。

【図9】図9は、中栓の従来例をボトル口に嵌合する前(左)、後(右)の状態を示した中央断面の正面図である。

【図10】ビルファーフブルーフキャップの従来例を示した一部断面になる正面図である。

【図11】ビルファーフブルーフキャップの従来例を示した一部断面になる正面図である。

【図12】ビルファーフブルーフキャップの従来例を示した一部断面になる正面図である。

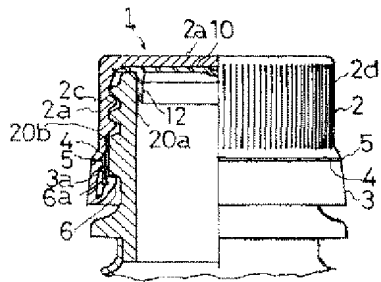
【図13】ビルファーフブルーフキャップの従来例を示した一部断面になる正面図である。

【図14】従来例としての中栓2例を示したもので、(a)はリブ付き、(b)は胴部先端に凸状付きの一般例を断面で示した正面図である。

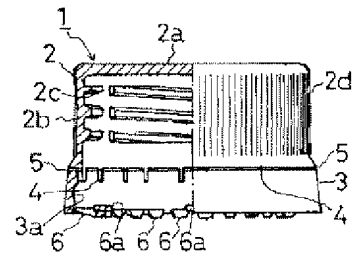
【符号の説明】

- 1 キャップ
- 2 キャップ本体
- 3 TEバンド
- 4 ブリッジ
- 5 破断ライン
- 6 係止手段
- 6a 支持片
- 10 中栓
- 11 天板
- 12 胴部
- 20 ボトル
- 16、26、36、46 係止手段

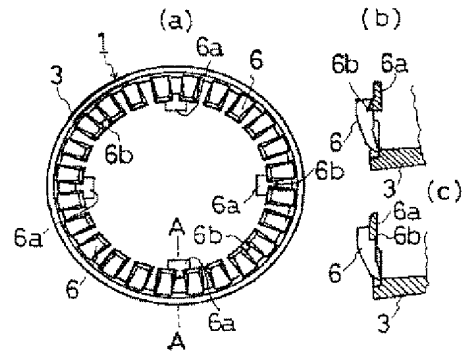
【図1】



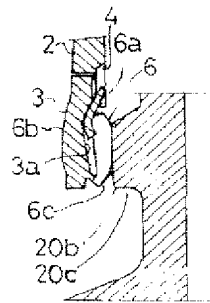
【図2】



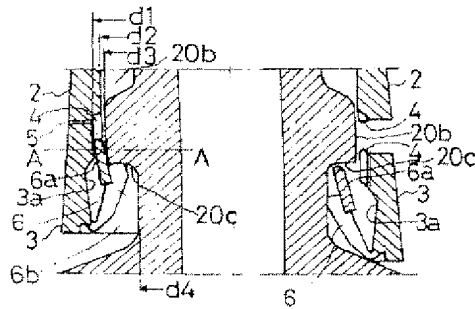
【図3】



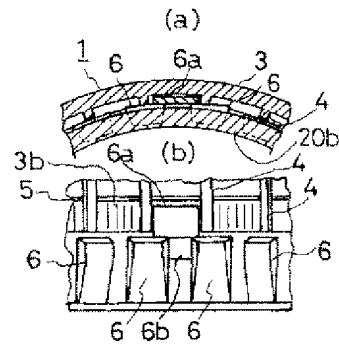
【図4】



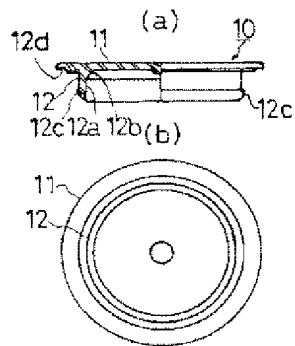
【図5】



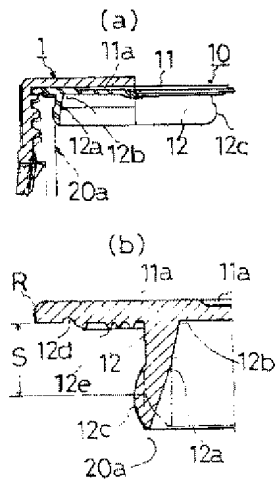
【図6】



【図7】



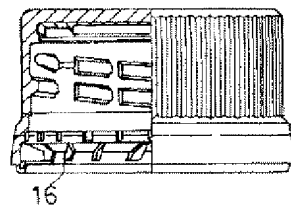
【図8】



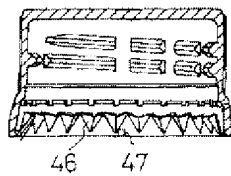
【図9】



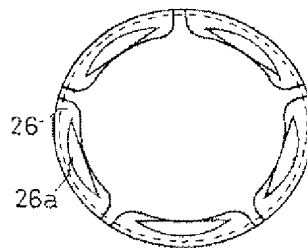
【図10】



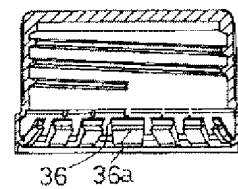
【図13】



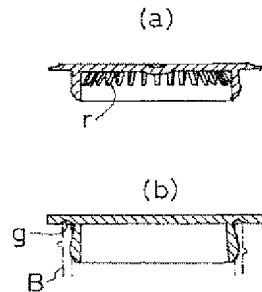
【図11】



【図12】



【図14】



【手続補正書】

【提出日】平成12年7月5日(2000.7.5)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 天面壁(2a)と該天面壁の周縁から垂下する筒状のスカート壁(2b)を有し、該スカート壁内面において縦長に突設形成された複数のブリッジ

(4)部を残してスカート外周より破断ライン(5)を刻設し、上方をキャップ本体(2)、下方をタンパーエビデンスバンド(3)とし、そのキャップ本体の内径には雌ねじ(2c)が、該タンパーエビデンスバンドの下端内周面には係止手段(6)が形成されている合成樹脂製キャップ(1)と、該キャップの内面に挿入された中栓(10)からなるビルファープルーフキャップにおいて、該キャップ成形時にタンパーエビデンスバンド

(3)の下部周縁より中心方向に突出形成される複数枚の係止手段(6)には、少なくとも周方向にほぼ等間隔の二箇所以上においてその先端に、またはそれと隣接の係止手段を連結してその先端に支持片(6a)が延伸形成されて、該キャップがボトルに装着されたときにはその支持片(6a)が該タンパーエビデンスバンド内径に設けられたブリッジ(4)、(4)間に挟持されることに特徴を有すビルファープルーフキャップ。

【請求項2】 タンパーエビデンスバンド(3)の下部周縁より中心方向に突出形成される複数枚の係止手段

(6)が2枚ないし3枚を単位としてその先端部を接続片(6b)により一体化されたことを特徴とする請求項1記載のビルファープルーフキャップ。

【請求項3】 タンパーエビデンスバンド(3)の内側面に凹状溝(3a)を周設したことを特徴とする請求項1記載のビルファープルーフキャップ。

【請求項4】 ブリッジ(4)、(4)間であってタンパーエビデンスバンド(3)の内側面、およびそれと対向する支持片(6a)の表面に凹凸模様を付加したことを特徴とする請求項1記載のビルファープルーフキャップ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正内容】

【0015】タンパーエビデンスバンドの内側面には凹状溝を周設した。これによって該キャップがボトルに装着されるとき、内径側に折り込まれた係止手段が凹状溝に退避するため、ボトルネックの膨出部を通過することが容易なる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正内容】

【0031】上記キャップ本体2の内部には予め密封用中栓10が挿通されており、該キャップ1をボトル口部に螺合するとその胴部12はボトル口径20a内に嵌合される。この密封用中栓10は、ボトル口端面を被い、さらに、キャップの内面に形成された雌ねじの谷径とほぼ同じ寸法の直径になる天板11と、その下面に垂下したボトル口の内径に液密に嵌合する直径の胴部12からなり、しかも、その胴部の肉厚はその天板側基端12bから中腹12aないし先端に向かって傾斜状に薄肉化され、さらに先端近傍の外周には凸条12cが周設された形状になる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正内容】

【0037】中栓胴部の全長Sを少なくともキャップ本体2とTEバンド3をつなぐブリッジ4が切れるまでに必要とする長さに形成しておけば何らかの理由によるキャップの弛みに対してボトルの気密または液密を損じることはない。なお、図7に従来例における中栓の変形状態を拡大的に示した。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正内容】

【0038】該キャップ開栓時、中栓10はその天板の外周とキャップ1に形成した雌ねじとの接触抵抗によってボトルより引き抜かれることになる。